

ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT ZÜRICH, Sitzung vom 12. November 1999

Vorsitz: Verena Lubini
Anwesend: 28 Mitglieder und Gäste
Entschuldigt: Albert Krebs, Claude Meier
Neues Buch: Fajc=âk, J. (1999): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. - Band 2: Noctuidae. 170 S. + Tafeln.
ISBN 80-968016-3-5.

Barbara Fassnacht:

Macht Gletschermilch müdes Benthos munter? - Stein- und Eintagsfliegen im Hochgebirge

Im höheren Gebirge kann man zunächst zwei Typen von Schmelzbächen unterscheiden, nämlich klare nivale, die durch geschmolzenen Schnee und trübe glaziale, die durch sog. "Gletschermilch" gespeist werden, d.h. durch Gletscherwasser, das bekanntlich stets mit abgeriebenem Gesteinsmehl befrachtet ist. Während nivale Bäche am stärksten von Mai bis Juni fließen, fällt die Hauptabflussperiode der glazialen Gletschermilch-Bäche auf den Hoch- oder gar Spätsommer.

Die Referentin wollte wissen, ob sich die Tierwelt (Fauna) von glazialen und nivalen Bächen unterscheidet und wenn ja, ob eher die Wassertrübung oder das Wasserregime (Hauptabflussperiode) als entscheidender Faktor wirkt. Untersucht wurden deshalb 1997 die Eintagsfliegen- (Ephemeroptera) und Steinfliegenlarven (Plecoptera) im Benthos (Gewässergrund) des alpinen Quellgebietes der Furkareuss (UR) auf 1850 m bis 2100 m. Das Untersuchungsgebiet umfasste 5 zusammenhängende Bachabschnitte, nämlich die oberste, fast rein nivale Furkareuss (Vergletscherungsgrad 1-2%), den weiter unten zufließenden glazialen Sidelenbach (43%), die gemischte (nival + glazial) Furkareuss unterhalb der Sidelenbachmündung (18%), den weiter unten zufließenden glazialen Tiefenbach (57%) und die abermals gemischte Furkareuss unterhalb der Tiefenbachmündung (32%).

Gefunden wurden im Benthos eines jeden der 5 Bachabschnitte mindestens 2200 Tiere pro m², wobei im glazialsten (Tiefenbach) die Zuckmückenlarven (Chironomidae) 53% der benthischen Fauna stellten, gefolgt von den Eintagsfliegen (34%), den "übrigen" Wirbellosen (8%) und den Steinfliegen (5%). Im nivalsten Bachabschnitt (oberste Furkareuss) waren die Eintagsfliegen (36%) am häufigsten, gefolgt von den Steinfliegen (30%), den Zuckmücken (20%) und den übrigen Wirbellosen (14%). Die Fauna der restlichen 3 Bachabschnitte fügte sich zwischen die soeben beschriebenen Extreme, so wie es dem jeweiligen Vergletscherungsgrad entsprach.

Betrachtet man die einzelnen Arten, so ist man zunächst überrascht, dass in allen 5 Abschnitten weitgehend dieselben festgestellt wurden. Markant verschieden waren hingegen die Dominanzverhältnisse, wenngleich die Eintagsfliege *Baetis alpinus* stets am häufigsten (unter den Stein- und Eintagsfliegen) auftrat. Während aber im nivalsten Abschnitt mindestens noch 9 weitere Arten relativ häufig waren, fand man im glazialsten Abschnitt nur 5 Arten in nennenswerter Anzahl. Tatsächlich sinkt die Biodiversität nach Shannon-Wiener mit steigendem Vergletscherungsgrad der Bachabschnitte. In den glazialsten Abschnitten schienen sich nur noch die typischen Pionierarten wohlzufühlen. Häufiger als alle Stein- und Eintagsfliegen war dort übrigens die Zuckmücke *Diamesa steinboeckii*.

Trotzdem konnte man im Untersuchungsgebiet nicht behaupten, dass die nivalsten Bachabschnitte auch die günstigsten Habitate waren, weil dort nämlich die wenigsten Larven bis zum Schlupf auszudauern vermochten. Im Spätsommer war nämlich der Schnee soweit geschmolzen, dass die nivalen Bäche nur noch sehr wenig Wasser führten. Tatsächlich bevorzugten mehrere Arten die Abschnitte mit gemischtem (intermediärem) Wasserregime. Wie die Referentin betonte, ist es auch sehr wichtig, dass von jeder Art zumindest einige Tiere jederzeit zwischen Bachabschnitten mit unterschiedlicher Abflussdynamik wechseln und so extremen Situationen ausweichen können.

Im Laufe der Arbeit beobachtete die Referentin ferner, dass sich das glaziale Gesteinsmehl der Gletschermilch jeweils an den Wasserfassungen zu stauen pflegt, wobei es dann offenbar von anaeroben Bakterien infiltriert wird. Es entsteht eine schleimige, übel nach Schwefelwasserstoff (H₂S) riechende Masse, die sich bei jedem Spülvorgang über den nachfolgenden Bachabschnitt ergießt und dessen Fauna spürbar schädigen kann.

Ende der Sitzung: 22⁰⁰ Uhr

der Aktuar: Rainer Neumeyer